



LAPORAN SKRIPSI

**SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DAN *MONITORING* JARINGAN
INTERNET WMS (*Wifi Manage Service*) *CUSTOMER* PADA PT. TELKOM
AKSES KUDUS BERBASIS *WEB* DAN APLIKASI *MOBILE ANDROID***

FERI SAT QOMARUDDIN

NIM. 201453052

DOSEN PEMBIMBING

**ARIF SETIAWAN, S.KOM, M.Cs
R. RHOEDY SETIAWAN, S.KOM, M.KOM**

PROGAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2018

HALAMAN PERSETUJUAN

SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DAN *MONITORING* JARINGAN
INTERNET WMS (*Wifi Manage Service*) *CUSTOMER* PADA PT. TELKOM
AKSES KUDUS BERBASIS *WEB* DAN APLIKASI *MOBILE ANDROID*

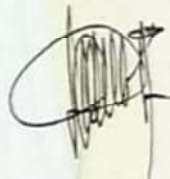
FERI SAT QOMARUDDIN

NIM. 201453052

Kudus, 14 Agustus 2018

Menyetujui,

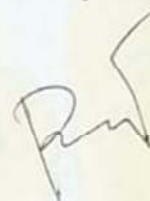
Pembimbing Utama



Arif Setiawan, S.Kom, M.Cs

NIDN. 0623018201

Pembimbing Pendamping



R. Rhoedy Setiawan, S.Kom, M.Kom

NIDN. 0607067001

Mengetahui

Koordinator Skripsi



Wiwit Agus Triyanto, S.Kom, M.Kom

NIDN. 0631088901

HALAMAN PENGESAHAN

**SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DAN MONITORING JARINGAN
INTERNET WMS (*Wifi Manage Service*) CUSTOMER PADA PT. TELKOM
AKSES KUDUS BERBASIS *WEB* DAN APLIKASI *MOBILE ANDROID***

FERI SAT QOMARUDDIN

NIM. 201453052

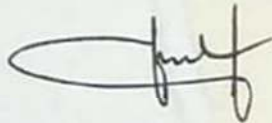
Kudus, 14 Agustus 2018

Mengesahkan,

Ketua Penguji,

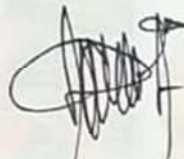
Anggota Penguji I,

Anggota Penguji II,




Yudie Irawan, S.Kom, M.Kom

NIDN. 0004047501



Arif Setiawan, S.Kom, M.Cs

NIDN. 0623018201



Syafiul Muzid, ST, M.Cs

NIDN. 0623068301

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Sistem Informasi



Mohammad Dahlan, ST, MT

NIDN. 0601076901



Pratomo Setiaji, S.Kom, M.Kom

NIDN. 0619067802

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Feri Sat Qomaruddin
NIM : 201453052
Tempat & Tanggal Lahir : Kudus, 28 Pebruari 2018
Judul Skripsi : Sistem Informasi Pengelolaan dan *Monitoring Jaringan Internet WMS (Wifi Manage Service) Customer* Pada PT. Telkom Akses Kudus Berbasis *Web Dan Aplikasi Mobile Android*

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian dan pemikiran asli dari saya sendiri, baik untuk laporan maupun kegiatan lain yang tercantum pada Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, dan materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pada kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 15 Agustus 2018

Yang memberi pernyataan,



Feri Sat Qomaruddin

NIM. 201453052

SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DAN *MONITORING* JARINGAN
INTERNET WMS (*Wifi Manage Service*) *CUSTEMER* PADA PT. TELKOM
AKSES KUDUS BERBASIS *WEB* DAN APLIKASI *MOBILE ANDROID*

Nama Mahasiswa : Feri Sat Qomaruddin

NIM : 201453052

Pembimbing :

1. Arif Setiawan, S.Kom, M.Cs

2. R. Rhoedy Setiawan, S.Kom, M.Kom

RINGKASAN

PT Telkom Akses merupakan anak perusahaan PT Telekomunikasi Indonesia, Tbk (Telkom) yang sahamnya dimiliki sepenuhnya oleh Telkom. Yang berlokasi di Jl. Kudus - Pati, Tenggeles, Mejobo, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah 59381, Indonesia, bergerak dalam bisnis penyediaan layanan konstruksi dan pengelolaan infrastruktur jaringan, salah satunya jaringan internet WMS (*Wifi Manage Service*). Jaringan ini termasuk golongan baru di kota kudus yang saat ini masih belum tertata rapi dimana pengelolaan data pemasangan dan pemesanan pelanggan. Dari situ timbul beberapa faktor yaitu kurangnya efisien sistem dan beberapa faktor lain. Dari situ timbulah ide dari si penulis untuk membuat sistem dari analisa yang di lakukan.

Analisis kebutuhan sistem yang dilakukan dengan cara observasi pada obyek penelitian, studi literatur sistem yang berjalan saat ini, dan wawancara. Hasil analisa yang ada akan di gambarkan ke dalam perancangan sistem dengan menggunakan model UML (*Unified Modeling Language*), sedangkan metode yang digunakan dalam perancangan dan pembuatan perangkat lunak ini adalah waterfall, bahasa pemrograman yang digunakan sebagai server-side scripting adalah PHP, cascading style sheet (CSS) sebagai represntasi content, dan database MySQL sebagai penyimpan data. Penelitian ini akan menghasilkan sebuah sistem informasi pengelolaan dan *monitoring* jaringan internet WMS (*Wifi Manage Service*) *Custemer* pada PT. Telkom Akses Kudus berbasis *Web* dan Aplikasi *Mobile Android*.

Kata kunci : Pengelolaan, Internet, UML, PHP

INFORMATION SYSTEM MANAGING AND MONITORING THE WMS (WIFI MANAGE SERVICE) CUSTOMER INTERNET NETWORK AT PT. TELKOM ACCESS KUDUS WEB-BASED AND ANDROID MOBILE APPLICATIONS.

Student Name : Feri Sat Qomaruddin

Student Identity Number : 201453052

Supervisor :

1. Arif Setiawan, S.Kom, M.Cs
2. R. Rhoedy Setiawan, S.Kom, M.Kom

ABSTRACT

PT Telkom Akses is a subsidiary of PT Telekomunikasi Indonesia, Tbk (Telkom) whose shares are fully owned by Telkom. Located on Jl. Kudus - Pati, Tenggeles, Mejobo, Kudus Regency, Central Java 59381, Indonesia, is engaged in the business of providing construction infrastructure and network management services, one of which is the WMS (Wifi Manage Service) internet network. This network includes a new group in the holy city, which is currently still not well organized, while managing customer installation and ordering data. From there several factors arise, namely the lack of efficient systems and several other factors. From there arises the idea of the author to make the system from the analysis done.

System needs analysis is done by observing the object of research, the study of the system literature that is currently running, and interviews. The results of the existing analysis will be described into the system design using the UML (Unified Modeling Language) model, while the method used in the design and manufacture of this software is waterfall, the programming language used as server-side scripting is PHP, cascading style sheet (CSS) as content management, and MySQL database as data store. This research will produce an information system managing and monitoring the WMS (Wifi Manage Service) customer internet network at PT. Telkom Access Kudus Web-based and Android Mobile Applications.

Keywords : *Management, Internet, UML, PHP*

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga pada kesempatan kali ini penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi yang berjudul “Sistem Informasi Pengelolaan dan *Monitoring* Jaringan Internet WMS (*Wifi Manage Service*) *Customer* Pada PT. Telkom Akses Kudus Berbasis Web Dan Aplikasi *Mobile Android*”. Sholawat serta salam tak lupa penulis haturkan kepada beliau baginda Rasulullah Muhammad SAW yang selalu kita nantikan syafaatnya nanti di yaumul qiyamah.

Penyusunan Laporan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Sistem Informasi S-1 pada Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.

Penulis menyadari bahwa didalam penyusunan Laporan Skripsi ini tentunya masih terdapat kekurangan, sehingga penulis akan sangat menerima dan menghargai segala masukan yang berguna dari pembaca. Semoga laporan ini bermanfaat bagi pembaca untuk mengembangkan ilmu pengetahuan khususnya dibidang komputer. Dengan bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak, maka terselesailah laporan ini. Tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada:

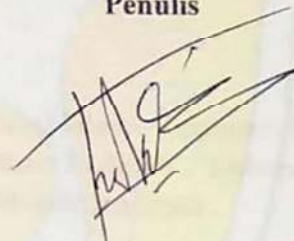
- a. Bapak Dr. Suparno, SH, MS selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
- b. Bapak Mohammad Dahlan, ST, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
- c. Bapak Pratomo Setiaji, S.Kom, M.Kom selaku Ketua Progdil Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus
- d. Bapak Arif Setiawan, S.Kom, M.Cs selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan selama penyusunan laporan skripsi ini.
- e. Bapak R. Rhoedy Setiawan, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan selama penyusunan laporan skripsi ini.
- f. Bapak Wiwit Agus Triyanto, S.Kom, M.kom selaku koordinator skripsi

- g. Bapak Joko Wahyu Srtyawan, A.Md selaku kepala *site operation customer service* area jateng timur utara yang telah memberikan izin melakukan penelitian, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini.
- h. Dosen-dosen di program studi sistem informasi yang telah mendidik dan membagi ilmu yang sudah didapat kepada penulis, serta seluruh staff
- i. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu mendo'akan, menasehati dan memberikan semangat kepada penulis sehingga terselesainya laporan ini.
- j. Teman-teman Fakultas Teknik Sistem Informasi yang selalu memberi semangat dan dukungan satu sama lain

Penulis berharap semoga langkah selanjutnya diridhoi oleh Allah SWT. Akhirnya sebagai penutup penulis berharap semoga Laporan Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca untuk mengembangkan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang Teknologi dan Sistem Informasi. Amin.

Kudus, 14 Agustus 2018

Penulis



Feri Sat Qomaruddin

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
RINGKASAN	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan.....	3
1.5. Manfaat.....	3
1.6. Metode Penelitian.....	4
1.6.1. Metode Pengumpulan Data.....	4
1.6.2. Metode Pengembangan Sistem	5
1.6.3. Metode Perancangan Sistem	7
1.7. Kerangka Pemikiran	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1. Penelitian Terkait	11
2.2. Tabel Perbandingan Penelitian Terkait	12
2.3. Landasan Teori	14
2.3.1. Pengertian Sistem Informasi	14
2.3.2. Definisi <i>Monitoring</i>	14
2.3.3. Definisi Pengelolaan	14
2.3.4. FOD (<i>Flow Of Document</i>)	14

2.3.5.	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	15
2.3.6.	ERD(<i>Entity Relationship Diagram</i>).....	20
2.3.7.	Normalisasi (<i>Normalization</i>).....	21
2.3.8.	<i>Database</i> (Basis Data).....	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		23
3.1.	Objek Penelitian	23
3.1.1.	Lokasi.....	23
3.1.2.	Struktur Organisasi PT Telkom Akses Kudus	23
3.2.	Analisa Sistem Lama.....	24
3.3.	Analisa dan Rancangan Sistem baru	27
3.3.1.	Analisa Kebutuhan	27
3.3.2.	Rancangan Sistem Baru	28
3.3.3.	Rancangan Basis Data.....	86
3.3.4.	Desain <i>Input dan Output</i>	95
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		103
4.1.	Hasil Pembahasan.....	103
4.1.1.	Implementasi Sistem	103
4.1.2.	Implementasi Layar Antarmuka.....	103
4.1.3.	Tampilan Program.....	103
4.2.	Pengujian Sistem	116
4.2.1.	Black Box Testing.....	116
4.4.1.	T. Test	119
BAB V PENUTUP.....		123
a.	Kesimpulan	123
b.	Saran.....	123
.....		124
DAFTAR PUSTAKA		125
LAMPIRAN 4.....		185

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1: Kerangka pemikiran	9
Gambar 3. 1 : Denah lokasi PT Telkom Akses Kudus	23
Gambar 3. 2: Struktur organisasi	24
Gambar 3. 3 : <i>Flow of document</i> pengelolaan jaringan WMS.....	26
Gambar 3. 4: <i>Business use case</i> kelola jaringan internet WMS.....	30
Gambar 3. 5: Diagram sistem <i>use case</i> kelola jaringan internet WMS	31
Gambar 3. 6: <i>Class User</i>	39
Gambar 3. 7: <i>Class Kepala Teknisi</i>	39
Gambar 3. 8: <i>Class SMCS</i>	39
Gambar 3. 9 : <i>Class pelanggan</i>	40
Gambar 3. 10 : <i>Class Teknisi</i>	40
Gambar 3. 11 : <i>Class Pendaftaran</i>	40
Gambar 3. 12 : <i>Class Pemesanan</i>	41
Gambar 3. 13 : <i>Class Paket Internet</i>	41
Gambar 3. 14: <i>Class Modem</i>	41
Gambar 3. 15: <i>Class Acces Point</i>	42
Gambar 3. 16: <i>Class Jadwal Pemasangan</i>	42
Gambar 3. 17: <i>Class Hasil Pemasangan</i>	43
Gambar 3. 18: <i>Class Keluhan</i>	43
Gambar 3. 19: <i>Class Gangguan</i>	43
Gambar 3. 20: <i>Class Laporan Gangguan</i>	44
Gambar 3. 21 : <i>Class Laporan WMS</i>	44
Gambar 3. 22 : <i>Class Sistem Informasi</i> pengelolaan dan <i>Monitoring Jaringan</i>	45
Gambar 3. 23 : <i>Sequence diagram</i> kelola user.....	46
Gambar 3. 24 : <i>Sequence diagram</i> kelola teknisi.....	47
Gambar 3. 25 : <i>Sequence diagram</i> pendaftaran	48
Gambar 3. 26 : <i>Sequence diagram</i> pemesanan	48
Gambar 3. 27 : <i>Sequence diagram</i> paket internet	49
Gambar 3. 28 : <i>Sequence diagram</i> kelola modem	51

Gambar 3. 29 : <i>Sequence diagram</i> kelola acces point	52
Gambar 3. 30 : <i>Sequence diagram</i> kelola pemasangan.....	53
Gambar 3. 31 : <i>Sequence diagram</i> hasil pemasangan.....	54
Gambar 3. 32 : <i>Sequence diagram</i> keluhan	55
Gambar 3. 33 : <i>Sequence diagram</i> gangguan.....	56
Gambar 3. 34 : <i>Sequence diagram</i> laporan gangguan.....	57
Gambar 3. 35 : <i>Sequence diagram</i> kelola laporan WMS.....	58
Gambar 3. 36 : <i>Activity diagram</i> kelola user	59
Gambar 3. 37 : <i>Activity diagram</i> kelola teknisi.....	60
Gambar 3. 38 : <i>Activity diagram</i> Pendaftaran.....	61
Gambar 3. 39 : <i>Activity diagram</i> Pemesanan.....	61
Gambar 3. 40 : <i>Activity diagram</i> kelola paket internet	62
Gambar 3. 41 : <i>Activity diagram</i> kelola modem	63
Gambar 3. 42 : <i>Activity diagram</i> kelola acces point	64
Gambar 3. 43 : <i>Activity Diagram</i> kelola jadwal pemasagan.....	65
Gambar 3. 44 : <i>Activity diagram</i> hasil pemasangan.....	66
Gambar 3. 45 : <i>Activity Diagram</i> Keluhan.....	67
Gambar 3. 46 : <i>Activity diagram</i> Gangguan.....	68
Gambar 3. 47 : <i>Activity diagram</i> laporan gangguan	69
Gambar 3. 48 : <i>Activity diagram</i> laporan WMS	70
Gambar 3. 49 : <i>Statechart diagram method login</i>	71
Gambar 3. 50 : <i>Statechart diagram method logout</i>	71
Gambar 3. 51 : <i>Statechart diagram method tambah user</i>	71
Gambar 3. 52 : <i>Statechart diagram method ubah user</i>	72
Gambar 3. 53 : <i>Statechart diagram method hapus user</i>	72
Gambar 3. 54 : <i>Statechart diagram method cari user</i>	72
Gambar 3. 55 : <i>Statechart diagram method tambah teknisi</i>	73
Gambar 3. 56 : <i>Statechart diagram method ubah teknisi</i>	73
Gambar 3. 57 : <i>Statechart diagram method hapus teknisi</i>	73
Gambar 3. 58 : <i>Statechart diagram method cari teknisi</i>	74
Gambar 3. 59 : <i>Statechart diagram method tambah pendaftar</i>	74
Gambar 3. 60 : <i>Statechart diagram method ubah pendaftar</i>	74

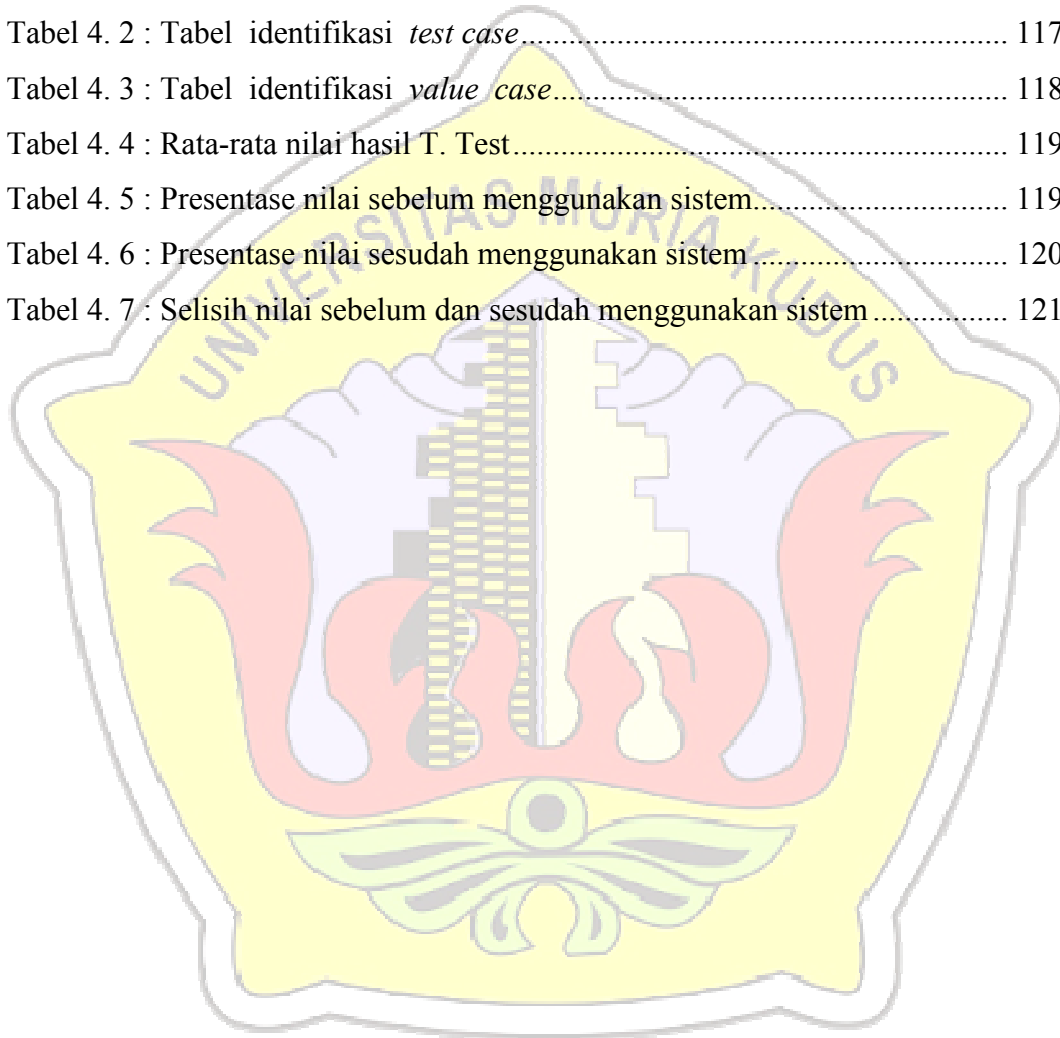
Gambar 3. 61 : <i>Statechart diagram method</i> tambah pemesanan	75
Gambar 3. 62 : <i>Statechart diagram method</i> ubah pemesanan	75
Gambar 3. 63 : <i>Statechart diagram method</i> tambah paket.....	76
Gambar 3. 64 : <i>Statechart diagram method</i> ubah paket	76
Gambar 3. 65 : <i>Statechart diagram method</i> hapus paket.....	76
Gambar 3. 66 : <i>Statechart diagram method</i> cari paket	77
Gambar 3. 67 : <i>Statechart diagram method</i> tambah modem	77
Gambar 3. 68 : <i>Statechart diagram method</i> ubah modem	78
Gambar 3. 69 : <i>Statechart diagram method</i> hapus modem.....	78
Gambar 3. 70 : <i>Statechart diagram method</i> cari modem	78
Gambar 3. 71 : <i>Statechart diagram method</i> tambah acces point	79
Gambar 3. 72 : <i>Statechart diagram method</i> ubah acces point	79
Gambar 3. 73 : <i>Statechart diagram method</i> hapus acces point.....	80
Gambar 3. 74 : <i>Statechart diagram method</i> cari acces point	80
Gambar 3. 75 : <i>Statechart diagram method</i> tambah jadwal.....	80
Gambar 3. 76 : <i>Statechart diagram method</i> ubah	81
Gambar 3. 77 : <i>Statechart diagram method</i> hapus jadwal	81
Gambar 3. 78 : <i>Statechart diagram method</i> cari jadwal	81
Gambar 3. 79 : <i>Statechart diagram method</i> tambah pemasangan	82
Gambar 3. 80 : <i>Statechart diagram method</i> ubah pemasangan	82
Gambar 3. 81 : <i>Statechart diagram method</i> hapus pemasangan.....	83
Gambar 3. 82 : <i>Statechart diagram method</i> cari pemasangan	83
Gambar 3. 83 : <i>Statechart diagram method</i> tambah keluhan.....	83
Gambar 3. 84 : <i>Statechart diagram method</i> ubah keluhan	84
Gambar 3. 85 : <i>Statechart diagram method</i> hapus keluhan	84
Gambar 3. 86 : <i>Statechart diagram method</i> tambah gangguan.....	85
Gambar 3. 87 : <i>Statechart diagram method</i> ubah gangguan.....	85
Gambar 3. 88 : <i>Statechart diagram method</i> hapus gangguan	85
Gambar 3. 89 : <i>Statechart diagram method</i> cari gangguan	86
Gambar 3. 90 : Menentukan entitas	86
Gambar 3. 91 : Menentukan atribut <i>key</i> (<i>primary key</i>)	87
Gambar 3. 92 : Mengidentifikasi derajat kardinalitas relasi beserta <i>Foreign Key</i>	87

Gambar 3. 93 : <i>Entity Relationship Diagram</i> pengelolaan jaringan internet WMS	88
Gambar 3. 94 : Relasi tabel pengelolaan jaringan internet WMS.....	95
Gambar 3. 95 : Desain halaman utama SMCS.....	96
Gambar 3. 96 : Desain halaman utama kepala teknisi	96
Gambar 3. 97 : Desain halaman utama teknisi.....	97
Gambar 3. 98 : Halaman utama pelanggan	97
Gambar 3. 99 : Desain <i>form input</i> data user	98
Gambar 3. 100 : Desain <i>form input</i> data pemesanan	98
Gambar 3. 101 : Desain <i>form input</i> pemasangan	99
Gambar 3. 102 : Desain <i>form input</i> data teknisi.....	100
Gambar 3. 103 : Desain <i>output</i> pemasangan.....	100
Gambar 3. 104 : Desain <i>output</i> laporan WMS.....	101
Gambar 4. 1 : Halaman <i>user</i>	104
Gambar 4. 2 : Tampilan halaman tambah <i>data user</i>	105
Gambar 4. 3 : Tampilan <i>form</i> ubah <i>data user</i>	105
Gambar 4. 4 : Halaman laporan WMS.....	106
Gambar 4. 5 : Halaman kelola pemesanan.....	107
Gambar 4. 6 : Halaman kelola Jadwal Pemasangan	108
Gambar 4. 7 : Halaman Monitoring kelola hasil pemasangan.....	109
Gambar 4. 8 : Halaman jadwal pemasangan.....	110
Gambar 4. 9 : Halaman hasil pemasangan teknisi	111
Gambar 4. 10 : Halaman gangguan teknisi	112
Gambar 4. 11 : Halaman pendaftaran	113
Gambar 4. 12 : Halaman pemesanan.....	114
Gambar 4. 13 : Halaman keluhan.....	115
Gambar 4. 14 : Tampilan cetak laporan WMS	116

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 : Tabel perbandingan penelitian	13
Tabel 2. 2 : Simbol bagan arus dokumen	14
Tabel 2. 3 : Notasi <i>business use case diagram</i>	16
Tabel 2. 4 : Notasi <i>use case diagram</i>	16
Tabel 2. 5 : Notasi <i>class diagram</i>	17
Tabel 2. 6 : Notasi <i>sequence diagram</i>	18
Tabel 2. 7 : Notasi <i>activity diagram</i>	19
Tabel 2. 8 : Notasi <i>statechart diagram</i>	20
Tabel 2. 9 : Simbol-simbol pada <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	20
Tabel 3. 1 : Proses <i>Business Use Case</i>	28
Tabel 3. 3 : Skenario <i>use case</i> Kelola User	32
Tabel 3. 4 : Skenario <i>Use Case</i> Pendaftaran	32
Tabel 3. 5 : Skenario <i>Use Case</i> Pemesanan	33
Tabel 3. 6 : Skenario <i>Use Case</i> Paket Internet	33
Tabel 3. 7 : Skenario <i>Use Case</i> Kelola Teknisi	34
Tabel 3. 8 : Skenario <i>Use Case</i> Kelola Modem	34
Tabel 3. 9 : Skenario <i>Use Case</i> Kelola Acces Point	35
Tabel 3. 10 : Skenario <i>Use Case</i> Kelola Jadwal Pemasangan	35
Tabel 3. 11 : Skenario <i>Use Case</i> Kelola Hasil Pemasangan	36
Tabel 3. 12 : Skenario <i>Use Case</i> Kelola Keluhan	36
Tabel 3. 13 : Skenario <i>Use Case</i> Gangguan	37
Tabel 3. 14 : Skenario <i>Use Case</i> Kelola Laporan Gangguan	37
Tabel 3. 15 : Skenario <i>Use Case</i> Laporan WMS	38
Tabel 3. 16 : Tranformasi tabel	89
Tabel 3. 17 : Struktur tabel user	90
Tabel 3. 18 : Struktur tabel pendaftar	90
Tabel 3. 19 : Struktur tabel pemesanan	90
Tabel 3. 20 : Struktur tabel paket	91
Tabel 3. 21 : Struktur tabel keluhan	91

Tabel 3. 22 : Struktur tabel gangguan	92
Tabel 3. 23 : Struktur tabel teknisi	92
Tabel 3. 24 : Struktur tabel pemasangan	92
Tabel 3. 25 : Struktur tabel hasil pemasangan	93
Tabel 3. 26 : Struktur tabel modem.....	94
Tabel 3. 27 : Struktur tabel acces point.....	94
Tabel 4. 1 : Tabel skenario use case teknisi	117
Tabel 4. 2 : Tabel identifikasi <i>test case</i>	117
Tabel 4. 3 : Tabel identifikasi <i>value case</i>	118
Tabel 4. 4 : Rata-rata nilai hasil T. Test.....	119
Tabel 4. 5 : Presentase nilai sebelum menggunakan sistem.....	119
Tabel 4. 6 : Presentase nilai sesudah menggunakan sistem	120
Tabel 4. 7 : Selisih nilai sebelum dan sesudah menggunakan sistem.....	121



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Fotokopi Buku Bimbingan

Lampiran 2: Fotokopi Surat Balasan

Lampiran 3: Kode Program

Lampiran 4: T. Test

Lampiran 5: Biodata Penulis



